

TIL: Arne Rørå

Kopi: Porsgrunn Utvikling AS v/Gjermund Langslet

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 23.08.2021
Dokumentnr: 115716n1
Prosjekt: 115716
Utarbeidet av: Noah Ukbu Tezare
Kontrollert av: Runar Larsen

Porsgrunn. Bergsbygda, Solbakkmoen reguleringsplan Områdestabilitet

Sammendrag:

Porsgrunn Utvikling AS har, på vegne av Arne Rørå, engasjert GrunnTeknikk AS for å utføre grunnundersøkelser og vurdering av områdestabilitet som støtte til planarbeidet for en detaljreguleringsplan for ny boligbebyggelse på Solbakkmoen, Bergsbygda, i Porsgrunn kommune.

I dette notatet er sikkerhet mot områdeskred vurdert. Områdestabiliteten er vurdert i henhold til NVEs veileder 1/2019.

Med utgangspunkt i nye og tidligere utførte grunnundersøkelser, samt registrerte forhold på befaring, er områdestabiliteten vurdert som tilfredsstillende for planområdet. Dette forutsetter at stabiliteten ikke forverres i forhold til dagens situasjon for områdene der det planlegges parkeringsplass og adkomstvei til flytebrygger ut mot Vissevåga.

Grave- og fundamenteringsforhold, inkludert lokalstabilitet, bør vurderes av geoteknisk sakkyndig i detaljprosjekteringsfasen for prosjektet.

Nærmere gjennomgang fremgår av notatet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Planer.....	3
3	Terreng og grunnforhold.....	4
4	Områdestabilitet.....	5
4.1	Gjeldende regelverk.....	5
4.2	Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019.....	5
5	Sluttkommentar.....	8

REFERANSER

- [1] GrunnTeknikk AS. Geoteknisk datarapport 115716r1, datert 17.08.2021.
- [2] NVE's retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar», revidert 2014
- [3] NVE's veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», datert desember 2020
- [4] GrunnTeknikk AS. Geoteknisk datarapport 114088r1 datert 29.08.2019
- [5] Lov om planlegging av byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- [6] TEK17 Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift)

1 Innledning

Arne Rørå og Porsgrunn Utvikling AS planlegger etablering av ny boligbebyggelse på Solbakkmoen, Bergsbygda, i Porsgrunn Kommune. På oppdrag fra Arne Rørå har GrunnTeknikk AS utført grunnundersøkelser og vurdert områdestabilitet som støtte til planarbeidet. Gjermund Langslet fra Porsgrunn Utvikling AS har vært vår kontaktperson i saken.

Figur 1 nedenfor viser utklipp fra norgeskart, med aktuelt planområde skissemessig lokalisert innenfor rød sirkel.

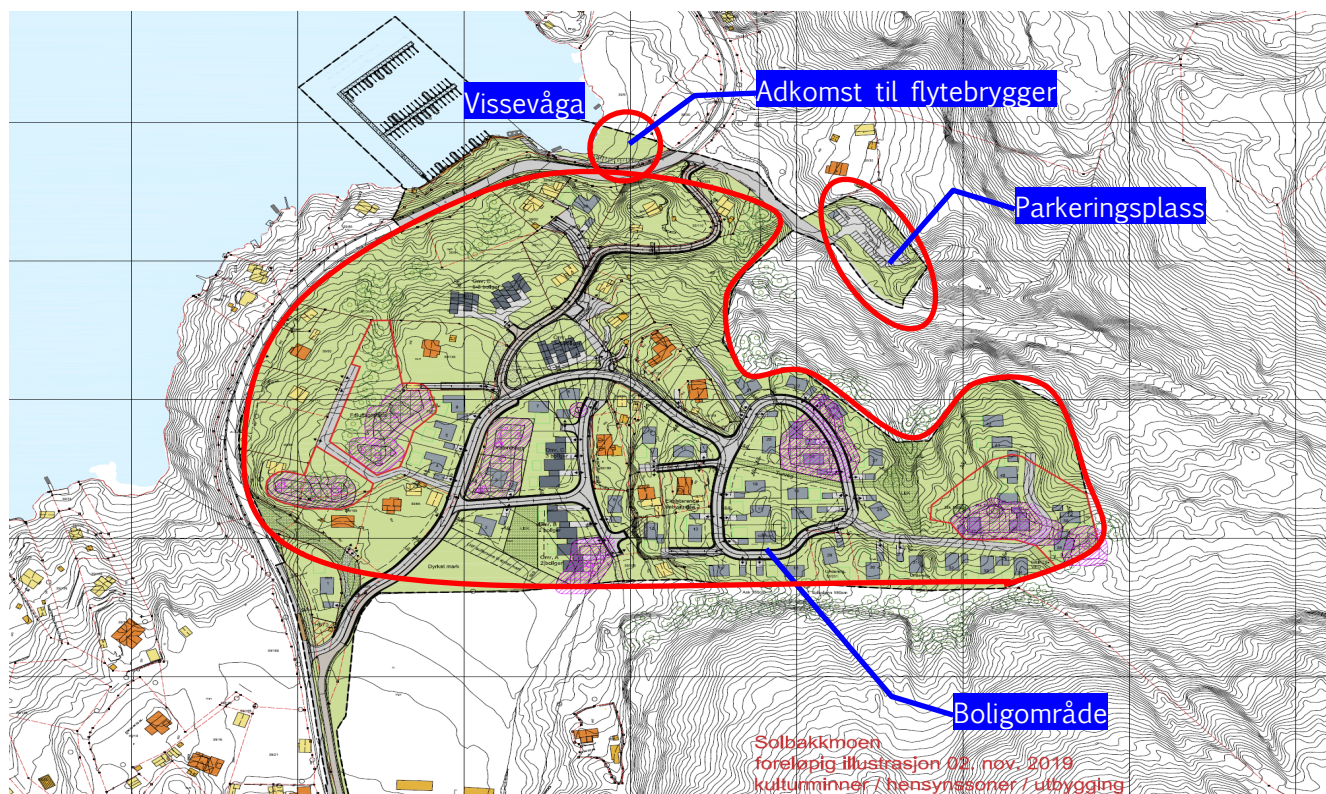


Figur 1. Oversiktskart hentet fra Norgeskart.no som viser planområdet.

Foreliggende notat presenterer en utredning av områdestabilitet iht. NVE's gjeldende regelverk.

2 Planer

Figur 2 på neste side viser et utklipp av mottatt underlag som viser grenser til planområdet, samt illustrasjon av foreløpig plan.



Figur 2: Utklipp av mottatt tegning «Solbakkmoen utkast illplan 02. nov19» mottatt på e-post 12.05.2021 v/Gjermund Langslet.

Planområdet reguleres for lett boligbebyggelse i sentrale områder i sør og øst, parkeringsplass i nordøst, samt adkomstområde til flytebrygger ut mot Vissevåga.

3 Terreng og grunnforhold

En detaljert beskrivelse av terreng og grunnforhold framgår av datarapport [1].

Planområdet ligger øst for Bergsbygdavegen og strekker seg fra Moen i sør til Vissevåga i nord. I midten av planområdet stiger terrenget slakt mot nordøst over jordbruksarealer, med koter varierende mellom ca. +31 til +35.

Videre mot Eidangerfjorden i nord/nordvest faller terrenget raskt gjennom fjell i dagen og oppstikkende knauser til havnivå med skråningshelning inntil ca. 1:1,3. I nordøst faller terrenget med gjennomsnittlig terrenghelning ca. 1:2. ned bratte skråninger med mye bart fjell til skogsbilveien gjennom Oksumdalen på ca. kote +5. Mot sørøst stiger terrenget opp til Røraåsen.

I jordbruksområdet sentralt i området viser grunnundersøkelsene inntil 2 m tykt topplag av antatt silt. Derunder er det registrert ensgradert finsand/sand med mektighet opptil ca. 17 m, over antatt fjell/fast grunn.

Tidligere utførte grunnundersøkelser i dalsøkket mot Kjerkebukta, sørvest for planområdet, viser samsvarende grunnforhold bestående av middels fast lagret sand til fjell [4].

4 Områdestabilitet


4.1 Gjeldende regelverk

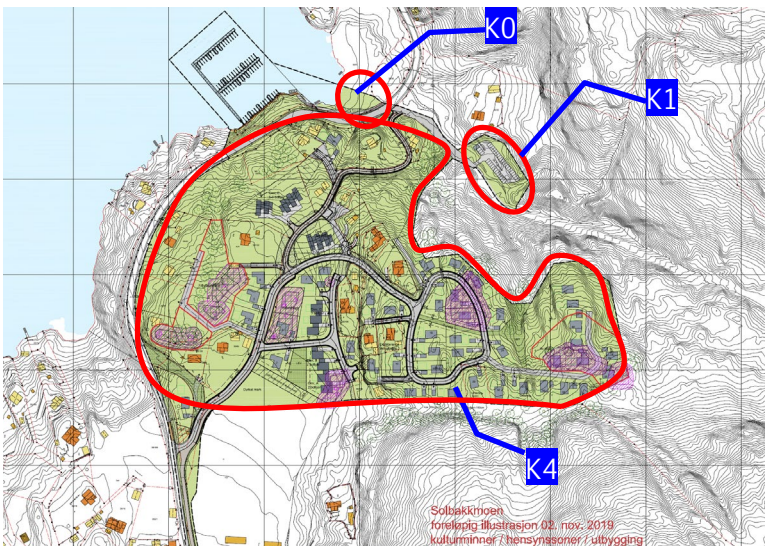
Områdestabiliteten er utredet i henhold til NVE's retningslinjer 2/2011 [2], og NVE's veileder 1/2019 [3]. Vår vurdering følger dermed krav for utredning av sikkerhet mot områdeskred (kvikkleireskred) iht. PBL [5] og TEK17 [6].

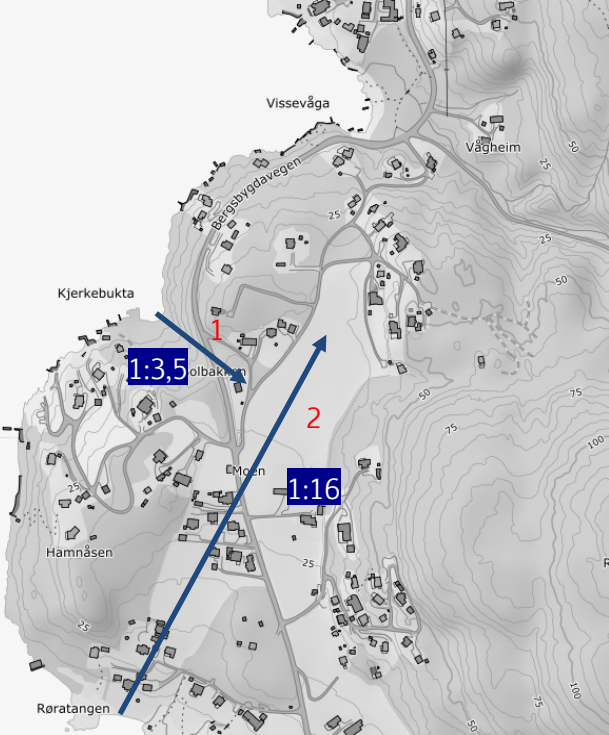
4.2 Utredning av områdestabilitet iht. NVE's veileder 1/2019

Tabell 1 oppsummerer en gjennomgang av utført utredning av områdeskredfare iht. prosedyren i NVE's veileder 1/2019.

Tabell 1. Utredning av områdestabiliteten med utgangspunkt i prosedyre i NVE's veileder 1/2019.

	Punkt	Overskrift i NVE veileder 1/2019	Vurdering	Status
Del 1: Aktsomhetsområder	1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	Ingen registrerte faresoner for kvikkleireskred i og omkring området.	Utført
	2	Avgrens områder med mulig marin leire	<p>Hele planområdet ligger under marin grense. Ifølge NVE's temakart er det stor sannsynlighet for marin leire i søndre og østre deler av planområdet, samt langs nordre grenser av planområdet.</p>  <p>Figur 3: Kart fra www.temakart.nve.no.</p>	Utført
	3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	Pga. topografien og med bruk av terrengkriterier vurderes området omkring jordbruksarealet i midten av planområde til å ligge i et aktsomhetsområde for områdeskred, se punkt 5 i tabellen.	Utført

	Punkt	Overskrift i NVE veileder 1/2019	Vurdering	Status
Del 2: Utredning av faresoner	4	Bestem tiltakskategori	<p>Figur 4 nedenfor viser et utklipp av mottatt underlag med oppdeling av planområdet basert på tiltakskategori.</p>  <p>Figur 4: Utklipp av mottatt underlag, med oppdeling av planområdet basert på valgt tiltakskategori</p> <p>Adkomstområdet til flytebryggene ut mot Vissevåga og parkeringsplassen reguleres for hhv. tiltakskategori K0 og K1 iht. NVE's veileder 1/2019 [3] kap. 3.3.3 og 3.3.4. Sikkerhet mot områdeskred for disse områdene vurderes som tilfredsstillende, forutsatt at etablering av tiltakene ikke forverrer stabiliteten i forhold til dagens situasjon. Bekken forbi parkeringsplassen skal legges i rør på enkelte strekninger og erosjonssikres</p> <p>Boligområdet plasseres i tiltakskategori K4 iht. NVE's veileder 1/2019 kap. 3.3.6 [3].</p>	Utført
	5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområder og utløpsområder	<p>Tidligere grunnundersøkelser utført i dalsøkket ned mot Kjerkebukta har ikke påvist sprøbruddmaterialer/kvikkleire [4].</p>	Utført

Punkt	Overskrift i NVE veileder 1/2019	Vurdering	Status
		<p>Figur 5 nedenfor viser skissemessig plassering av antatt kritiske skråninger.</p>  <p>Figur 5: Antatt kritiske skråninger Planområdet ligger innenfor mulige løснеområder for område-skred som måtte utløses i skråning 1 og 2.</p>	
6	<i>Befaring</i>	Befaring gjennomført 26.05.2021. Det ble registrert blottlagt fjell langs Bergsbygdavegen vest for planområdet, samt nord og øst for jordbruksarealet.	Utført
7	<i>Gjennomfør grunnundersøkelser</i>	Sentralt på området med dyrka mark ble det utført grunnundersøkelser juni 2021 [1].	Utført
8	<i>Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder</i>	<p>Utførte grunnundersøkelser viser ensgradert finsand/sand. Det er ikke registrert sprøbruddmaterialer.</p> <p>Resultatene fra grunnundersøkelsene og registreringer under befaringen viser at planområdet ikke ligger innenfor et mulig løsne- eller utløpsområde for skred i sprøbruddmaterialer/kvikkleire. Områdestabiliteten er tilfredsstillende.</p>	Utført
9	<i>Klassifiser faresoner</i>		Ikke aktuelt
10	<i>Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet</i>		Ikke aktuelt

<i>Punkt</i>	<i>Overskrift i NVE veileder 1/2019</i>	<i>Vurdering</i>	<i>Status</i>
11	<i>Meld inn faresoner og grunnundersøkelser</i>	Det anbefales at oppdragsgiver melder inn grunnundersøkelsene til den nasjonale databasen for grunnundersøkelser, NADAG.	Ikke utført.

5 Sluttkommentar

Med utgangspunkt i nye og tidligere utførte grunnundersøkelser, samt registrerte forhold på befaring, er områdestabiliteten vurdert som tilfredsstillende for planområdet. Dette forutsetter at stabiliteten ikke forverres i forhold til dagens situasjon i områdene der det planlegges parkeringsplass og adkomstvei til flytebrygger ut mot Vissevåga.

NVE's krav om kvalitetssikring av uavhengig foretak for tiltakskategori K4 vurderes ikke som nødvendig ettersom det ikke er påvist sprøbruddmaterialer (kvikkleire) i planområdet.

Grave- og fundamenteringsforhold, inkludert lokalstabilitet, bør vurderes av geoteknisk sakkyndig i detaljprosjekteringsfasen for prosjektet.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Porsgrunn, Bergsbygda, Solbakkmoen reguleringsplan, Områdestabilitet	Dokument nr: 115716n1
Oppdragsgiver: Arne Rørå	Dato: 23.08.2021
Emne/Tema: Områdestabilitet	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold og Telemark	Kommune: Porsgrunn kommune	
Sted: Bergsbygda, Solbakkmoen		
UTM sone: 32V	Nord: 6550902	Øst: 541082

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula
	Korrekt oppdragsnavn og emne	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula
	Korrekt oppdragsinformasjon	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula
	Distribusjon av dokument	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula
	Laget av, kontrollert av og dato	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula
	Faglig innhold	19.08.21	NUT	22.08.21	Rula

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 23.08.2021	Sign.: 